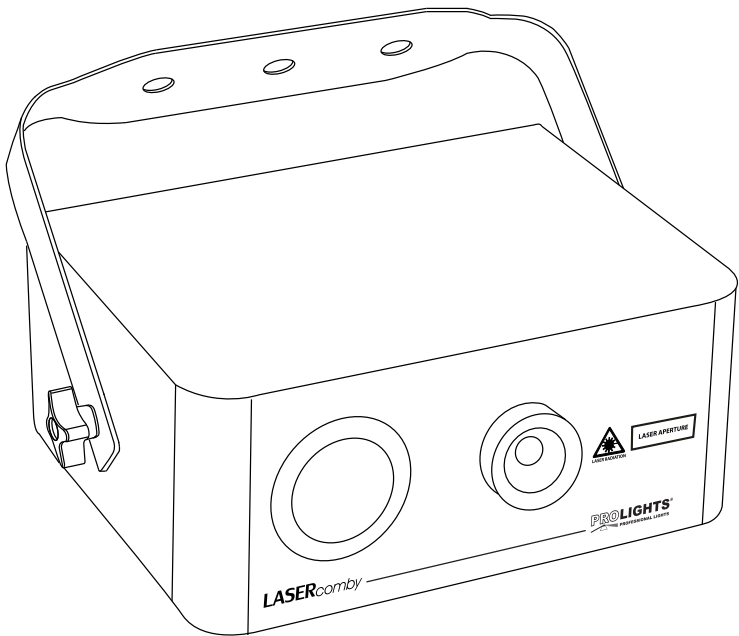
LASERCOMBY

COMBO LASER EFFECT WITH LASER+LED SOURCE

Manuale Utente
User Manual

IT EN

INDICE

Contenuto dell'imballo:

- LASERCOMBY
- Cavo di alimentazione
- Manuale utente

ATTENZIONE! Prima di effettuare qualsiasi operazione con l'unità, leggere con attenzione questo manuale e conservarlo accuratamente per riferimenti futuri. Contiene informazioni importanti riguardo l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'unità.

SICUREZZA

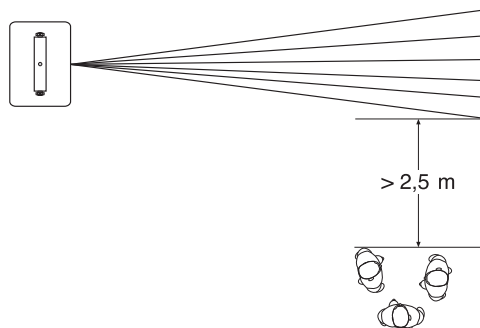
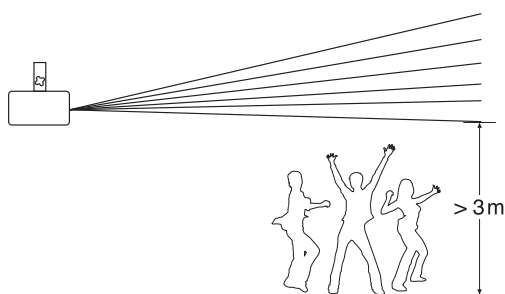
Avvertenze generali

- I prodotti a cui questo manuale si riferisce sono conformi alle Direttive della Comunità Europea e pertanto recano la sigla CE.
- Il dispositivo funziona con pericolosa tensione di rete 230V~. Non intervenire mai al suo interno al di fuori delle operazioni descritte nel presente manuale; esiste il pericolo di una scarica elettrica.
- È obbligatorio effettuare il collegamento ad un impianto di alimentazione dotato di un'efficiente messa a terra (apparecchio di Classe I secondo norma EN 60598-1). Si raccomanda, inoltre, di proteggere le linee di alimentazione delle unità dai contatti indiretti e/o cortocircuiti verso massa tramite l'uso di interruttori differenziali opportunamente dimensionati.
- Le operazioni di collegamento alla rete di distribuzione dell'energia elettrica devono essere effettuate da un installatore elettrico qualificato. Verificare che frequenza e tensione della rete corrispondono alla frequenza ed alla tensione per cui l'unità è predisposta, indicate sulla targhetta dei dati elettrici.
- L'unità non per uso domestico, solo per uso professionale.
- Evitare di utilizzare l'unità:
  - in luoghi soggetti a vibrazioni, o a possibili urti;
  - in luoghi a temperatura superiore ai 40°C o inferiore a 10°.
- Evitare che nell'unità penetrino liquidi infiammabili, acqua o oggetti metallici.
- Non smontare e non apportare modifiche all'unità.
- Tutti gli interventi devono essere sempre e solo effettuati da personale tecnico qualificato. Rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica autorizzato.
- Se si desidera eliminare il dispositivo definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

Attenzioni e precauzioni per l'installazione

- Questo prodotto è solo per uso interno. Per prevenire il rischio di incendi o scosse elettriche, non esporre il prodotto alla pioggia o all'umidità.
- Questo prodotto non è destinato ad installazioni permanenti.
- Assicurarsi che il dispositivo sia spento (che l'interruttore sia posizionato su off) prima di collegare il dispositivo alla rete di alimentazione.
- Se il dispositivo dovesse trovarsi ad operare in condizioni differenti da quelle descritte nel presente manuale, potrebbero verificarsi dei danni; in tal caso la garanzia verrebbe a decadere. Inoltre, ogni altra operazione potrebbe provocare cortocircuiti, incendi, scosse elettriche, rotture etc.
- Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia disconnettere l'unità dalla rete di alimentazione.
- Non scuotere il dispositivo. Evitare la forza bruta quando si monta o si utilizza il prodotto.
- Per l'installazione in sospensione è assolutamente necessario proteggere l'unità per mezzo di una fune di sicurezza. Nell'eseguire qualsiasi intervento attenersi scrupolosamente a tutte le normative (in materia di sicurezza) vigenti nel paese di utilizzo.
- Installare l'unità in un luogo ben ventilato. La distanza minima tra il dispositivo e le pareti circostanti deve essere superiore a 50cm e non devono essere ostruite, in nessun caso, le aperture d'aerazione.
- Mantenere materiali infiammabili ad una distanza di sicurezza dall'unità.
- Non guardare direttamente il fascio luminoso. Tenere presente che i veloci cambi di luce possono provocare attacchi d'epilessia presso persone fotosensibili o epilettiche.

Sicurezza laser e istruzioni operative

- Non utilizzare il proiettore laser senza lettura e comprensione sulla sicurezza laser e sulle istruzioni operative contenute in questo manuale.
- Il raggio laser può causare danni permanenti agli occhi ed alla pelle.
- Non dirigere il raggio laser su persone o animali.
- Non dirigere il raggio laser su superfici altamente riflettenti come finestre, specchi e metalli lucidi. Anche la riflessione del laser può essere pericolosa.
- Non guardare mai l’apertura laser o i raggi laser.
- Non sottoporre l’uscita ottica (apertura), ai prodotti chimici di pulizia.
- Non utilizzare il proiettore laser se il corpo di alloggiamento è danneggiato o aperto, o se l’ottica appare in qualche modo danneggiata.
- Non aprire mai l’alloggiamento del laser. I livelli di potenza del laser possono provocare lesioni alla pelle e agli occhi.
- Dopo il set-up, e prima di utilizzo in pubblico, testare il laser per garantirne il corretto funzionamento. Non utilizzare se viene rilevato un difetto. Non utilizzare il dispositivo se emette solo uno o due raggi laser piuttosto che decine/centinaia, in quanto ciò potrebbe indicare danni al reticolo di diffrazione ottica, ed emissioni laser con livelli superiori a quelli della classe 3R.
- Non lasciare mai il dispositivo in esecuzione automatica.
- Il funzionamento di un laser show di classe 3B è consentito solo se lo spettacolo è controllata da un operatore esperto e ben addestrato, con conoscenza dei dati inclusi in questo manuale.
- I requisiti legali per l’utilizzo di prodotti laser di intrattenimento variano da paese a paese. L’utente è responsabile per i requisiti di legge nella paese di utilizzo.
- Secondo le norme internazionali di sicurezza, il proiettore laser deve essere installato in modo che il raggio laser presenta una distanza minima di 3 m dal pavimento se, sotto il raggio, si trattengono delle persone. Tuttavia, il dispositivo può essere installato anche in modo che il raggio laser, in senso orizzontale, sia ad una distanza minima di 2,5 m dalle persone.

IMPORTANTE

- L’unità deve essere installata in modo tale da escludere che si possa guardare direttamente nel raggio laser. Anche una breve esposizione può provocare dei danni permanenti agli organi visivi. Si devono evitare riflessi involontari.
- Il funzionamento di un laser di classe 3B è consentito solo se controllato da un operatore qualificato.
- Per impedire l’utilizzo non autorizzato servirsi dell’interruttore a chiave.

I dispositivi laser con radiazioni accessibili recano etichette in modo da indicare:

- il segnale d'avvertimento laser;
- la classe di appartenenza del dispositivo laser unitamente all'indicazione cautelativa e di avvertimento pertinente, nonché
- i dati di identificazione e i dati del tipo.

LASER DATA	LASERCOMBYRG/FXRG
Laser Classification	Class3B
Green Laser Medium	DPSS Nd:YV04, 532 nm
Red Laser Medium	LD GaAIAs, 650 nm
Beam Diameter	<5mm at aperture
Pulse Data	All pulses < 4 Hz (>0.25 sec)
Divergence (each beam)	<2 mrad
Divergence (total light)	<160 degrees
Laser Power	Red>100 mW, Green>40 mW

INFORMAZIONI GENERALI

Spedizioni e reclami

Le merci sono vendute "franco nostra sede" e viaggiano sempre a rischio e pericolo del distributore/cliente. Eventuali avarie e danni dovranno essere contestati al vettore. Ogni reclamo per imballi manomessi dovrà essere inoltrato entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

Garanzie e resi

Il prodotto è coperto da garanzia in base alle vigenti normative. Sul sito www.musiclights.it è possibile consultare il testo integrale delle "Condizioni Generali di Garanzia". Si prega, dopo l'acquisto, di procedere alla registrazione del prodotto sul sito www.musiclights.it. In alternativa il prodotto può essere registrato compilando e inviando il modulo riportato alla fine del manuale. A tutti gli effetti la validità della garanzia è avallata unicamente dalla presentazione del certificato di garanzia. Music & Lights constata tramite verifica sui resi la difettosità dichiarata, correlata all'appropriato utilizzo, e l'effettiva validità della garanzia; provvede quindi alla riparazione dei prodotti, declinando tuttavia ogni obbligo di risarcimento per danni diretti o indiretti eventualmente derivanti dalla difettosità.

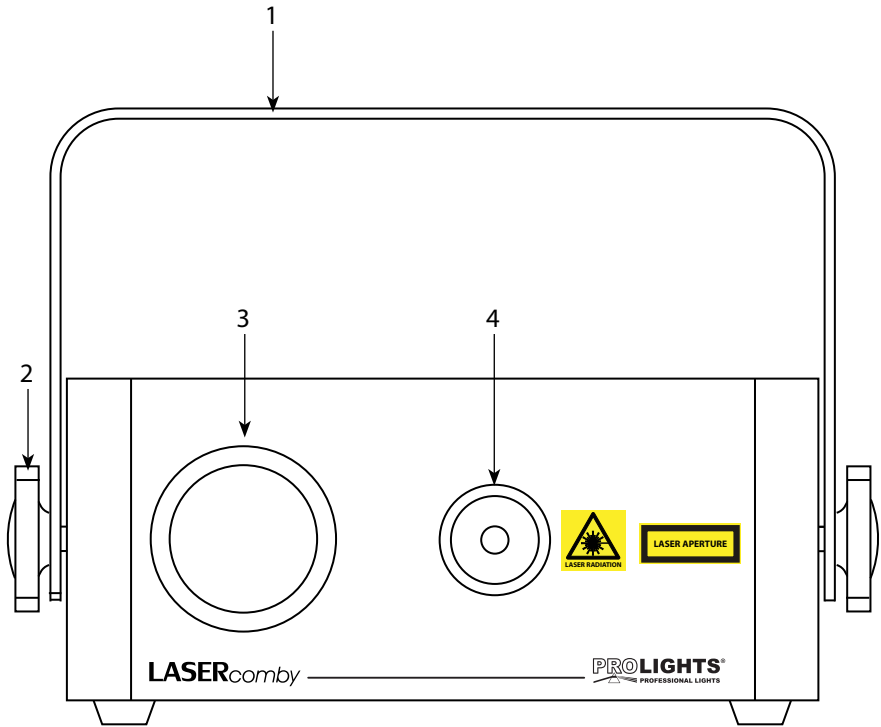
- 1 - INTRODUZIONE

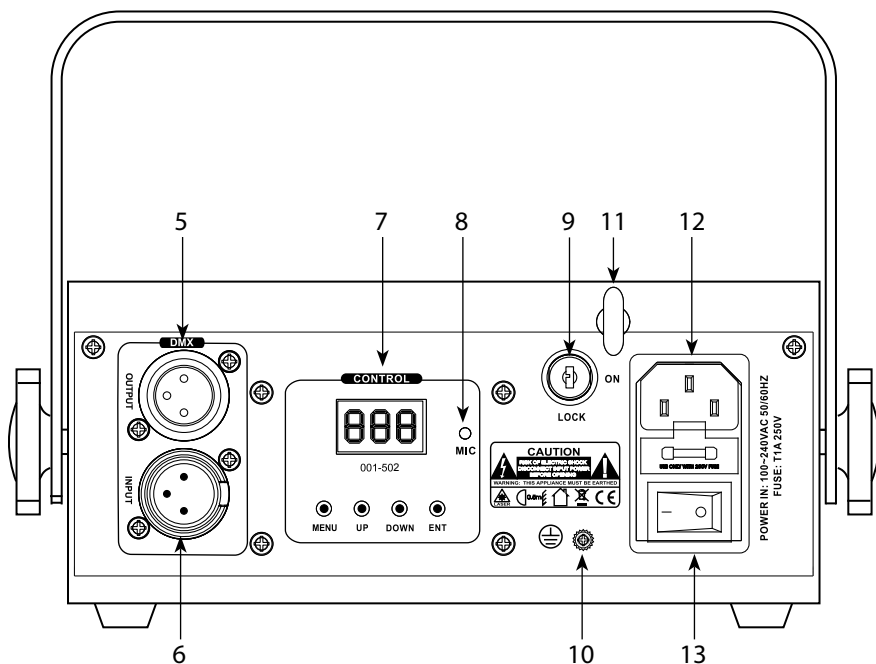
1.1 DESCRIZIONE

Effetto combo Laser+LED per la proiezione di raggi puntiformi, animazioni ed illuminazione d'ambiente. La sorgente LED tri-Colour, in combinazione ai diodi di colore rosso e verde, offrono all'utente una vasta generazione di effetti controllabili in remoto o dal pannello di controllo.
Il concept di questo effetto dal profilo potente e dall'utilizzo versatile, risulta particolarmente adatto per club, disco e DJ set.

1.2 SPECIFICHE TECNICHE

- Sorgente luminosa laser: diodo laser 40mW 532nm verde + 100mW rosso 650nm
- Sorgente luminosa LED: Diodo LED RGB 9W
- Emissione di radiazioni: Classe 3B
- Angolo di proiezione: 160°
- Modalità di controllo: protocollo DMX512 con 12 canali di funzionamento, Master/Slave, automatico-musicale con microfono incorporato, automatico con show pre-programmati,
- Gruppo LED e laser controllabili indipendentemente
- Effetti: strobo, dimmer, rotazione
- Software interno: gestione dal display LED a tre caratteri
- Connessioni: ingresso/uscita XLR 3p
- Sicurezza: conforme alle normative EN60825-1:1994, sistema di bloccaggio manuale con chiave e ingresso per pulsante di spegnimento di emergenza
- Alimentazione: AC 230V, 50-60Hz
- Consumo: 15W
- Dimensioni (LxAxP): 233x200x86 mm
- Peso: 1,6 kg

1.3 ELEMENTI DI COMANDO E DI COLLEGAMENTO

Vista frontale Fig.1

1. STAFFA DI MONTAGGIO
2. MANOPOLA DI FISSAGGIO per la staffa di montaggio.
3. APERTURA RAGGIO LED
4. APERTURA RAGGIO LASER

Vista posteriore Fig.2

5. DMX OUT (XLR 3 poli):
   1 = massa, 2 = DMX -, 3 = DMX +
6. DMX IN (XLR 3 poli):
   1 = massa, 2 = DMX -, 3 = DMX +
7. PANNELLO DI CONTROLLO con display e 4 pulsanti per accesso e gestione delle diverse funzioni.
8. MICROFONO per il comando tramite la musica
9. SAFETY SWITCH per attivare/disattivare il raggio laser (diodo laser). Per ragioni di sicurezza assicurarsi che la chiave sia utilizzata solo dall'operatore autorizzato.
10. GND POINT usato per la messa a terra del dispositivo.REGOLATORE ROTAZIONE LED.
11. SAFETY EYE: per la messa in sicurezza del dispositivo.
12. POWER IN spina da pannello VDE per il collegamento ad una presa di rete (100-240~/50-60Hz) tramite il cavo di rete in dotazione. Accanto la spina si trova il portafusibile. Sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo.
13. INTERRUTTORE ON/OFF

- 2 - INSTALLAZIONE

2.1 MONTAGGIO

Il LASERCOMBY può essere collocato su un piano solido. Inoltre, grazie alle possibilità di fissaggio sulla staffa (fig.3), l'unità può essere montata con versatilità su una traversa. Per il fissaggio occorrono dei supporti robusti per il montaggio. L'area di collocazione deve avere una stabilità sufficiente e supportare almeno 10 volte il peso dell'unità.

Inoltre, assicurarsi di rispettare tutte le avvertenze, in materia di sicurezza, per i dispositivi a raggio laser.

- Fissare il proiettore laser attraverso l'apposita staffa (1) ad una collocazione idonea.
- È assolutamente necessario assicurare il proiettore laser contro la caduta utilizzando un cavo di sicurezza: in particolare collegare il cavo in un punto adatto in modo che la caduta del proiettore non possa superare i 20 cm.
- Orientare il proiettore laser intervenendo, se necessario, sulla manopola della staffa di montaggio (2).

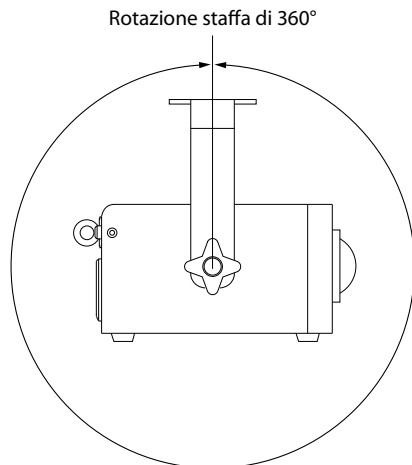



Fig.3

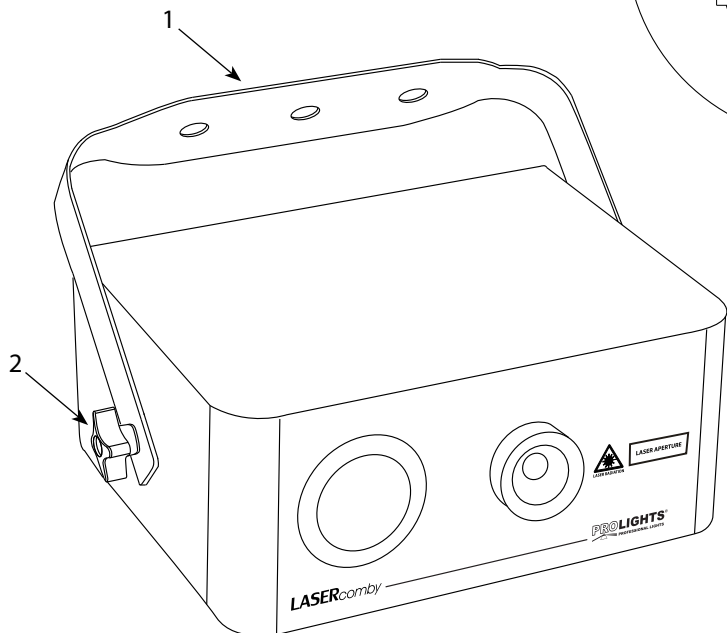



Fig.4

- 3 - FUNZIONI E IMPOSTAZIONI

3.1 FUNZIONAMENTO

Inserire la spina del cavo di alimentazione in una presa di rete (230V~ 50Hz). Accendere il LASERCOMBY, con l'interruttore (13). Per azionare il raggio laser, inserire la chiave in dotazione nella serratura relativa (9) e girare la chiave in posizione ON. Quando il laser è acceso, il display LED (7), sul pannello posteriore, mostra l'ultima modalità di funzionamento confermata con il tasto ENTER.
L'unità può essere comandata da un unità DMX di comando luce oppure svolgere autonomamente il suo programma.
ATTENZIONE - Il raggio laser viene emesso entro 5 secondi dall'accensione dell'unità. Inoltre, il funzionamento di un laser di classe 3B è consentito solo se controllato da un operatore qualificato.

- Il proiettore laser non è progettato per un utilizzo continuato. Al fine di ottimizzare la vita del dispositivo effettuare regolari pause durante il funzionamento.
- Non accendere e spegnere l'unità in brevi intervalli di tempo.
- Disconnettere l'unità quando non è utilizzata per lunghi periodi di tempo.
- In caso di gravi problemi di funzionamento, smettere di usare il dispositivo e contattare immediatamente un centro di assistenza tecnica autorizzato.

3.2 IMPOSTAZIONE BASE

Il LASERCOMBY dispone di un LED display e 4 pulsanti per accesso alle funzioni del pannello di controllo (fig.5).

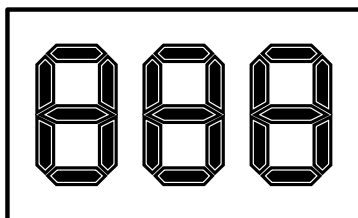



Fig.5

MENU	UP	DOWN	ENTER
Per scorrere il menu principale o uscire da una opzione del menu	Per scorrere attraverso le diverse funzioni o aumentare il valore della funzione stessa	Per scorrere attraverso le diverse funzioni o diminuire il valore della funzione stessa	Per attivare un'opzione del menu o selezionare un valore

3.3 STRUTTURA MENU

MODE	PROGRAMMING STEPS		DESCRIPTION
Automatic Programs	**AuF**		Automatic Mode, Fast
	AuS		Automatic Mode, Slow
	Sou		Sound Active Mode
	rdn		Random Effect Mode
Sound Sensitivity	**S 0**	**S 0 - S 9**	Manually adjust the LED color and strobe rate
Manual LED Control	**LEd**	**rgb** (r 0 - r 9) (g 0 - g 9) (b 0 - b 9) (Sr 0 - Sr 9)	Manually adjust the LED color and strobe rate
		FdE (Sp0 - Sp9)	Manually adjust the LED color and fade speed
DMX Addressing	**001**	**001 - 512**	Set DMX starting address
Slave Mode	**SLA**		Sets Slave Mode

FUNZIONAMENTO STANDALONE
Il LASERCOMBY dispone di diverse opzioni per il funzionamento senza un controller DMX:

3.4 MODALITÀ AUTOMATICA
Per entrare nella modalità automatica e permettere all'unità di svolgere il suo programma Show autonomamente:
- Premere il tasto **[MENU]** ripetutamente fino a quando sul display non appare **[AuF]**, **[AuS]**, **[Sou]** o **[rdn]**.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per selezionare **[AuF]** (Show veloce), **[AuS]** (Show lento) o **[rdn]** (Random Show).
- Premere ENTER per confermare la scelta.

3.5 MODALITÀ MUSICALE E IMPOSTAZIONE SENSIBILITÀ
- Per entrare nella modalità musicale, premere il tasto **[MENU]** ripetutamente fino a quando sul display non appare **[AuF]**, **[AuF]**, **[Sou]** o **[rdn]**.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per selezionare **[Sou]**.
- Premere ENTER per confermare la scelta.

Nella modalità musicale il dispositivo eseguirà lo show a ritmo del segnale audio rilevato attraverso il microfono integrato. Impostare la sensibilità del microfono in modo tale che il ritmo della musica venga riprodotto in modo ottimale dai movimenti del raggio laser. La maggiore sensibilità si ottiene impostando un livello alto.
- Premere il tasto **[MENU]** ripetutamente fino a quando sul display non appare **[S 0]**.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per selezionare il valore di sensibilità microfono **[S 0 - S 9]**. In particolare

- **S 0** = funzione disattivata
- **S 9** = elevato valore di sensibilià
- Premere ENTER per salvare l'impostazione.

3.6 MODALITÀ COLOR MIXING

Per impostare il bilanciamento personalizzato dei colori rosso, verde e blu oltre che l'effetto strobo, far riferimento alla seguente procedura:

- Premere il tasto **[MENU]** ripetutamente fino a quando sul display non appare **[LEd]**, **[rGb]** o **[FdE]**.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per selezionare **[rGb]**.
- Premere il tasto ENTER.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per impostare, per il colore rosso, il valore desiderato **[r 0 - r 9]**.
- Premere il tasto ENTER per continuare e passare al successivo colore.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per impostare, per il colore verde, il valore desiderato **[G 0 - G 9]**.
- Premere il tasto ENTER per continuare e passare al successivo colore.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per impostare, per il colore blue, il valore desiderato **[b 0 - b 9]**.
- Premere ENTER per salvare l'impostazione del colore finale passare all'impostazione dell'effetto strobo.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per selezionare il valore desiderato **[Sr 0 - Sr 9]**.
- Premere il tasto ENTER per confermare la scelta.

3.7 REGOLAZIONE FADE

Per effettuare la regolazione della velocità di dissolvenza procedere come segue:

- Premere il tasto **[MENU]** ripetutamente fino a quando sul display non appare **[LEd]**, **[rGb]** o **[FdE]**.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per selezionare **[FdE]**.
- Premere il tasto ENTER.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per impostare il valore **[SP 0 - SP 9]** della velocità di dissolvenza (da lento a veloce).
- Premere il tasto ENTER per confermare la scelta.

3.8 MODALITÀ MASTER/SLAVE

Questa modalità consente di collegare in linea più unità LASERCOMBY senza un controller. La prima sarà impostata come master e le altre come slave.
Per questa modalità è necessatirio impostare correttamente le unità:
IMPOSTAZIONE UNITÀ MASTER

- Servirsi dei connettori DMX del LASERCOMBY e di un cavo XLR per formare una catena di unità.
- Impostare una delle modalità standalone (Modalità Automatica o Mmodalità Musicale) per l'unità master.

IMPOSTAZIONE UNITÀ SLAVE

- Premere il tasto **[MENU]** ripetutamente fino a quando sul display non appare **[SLA]**.
- Premere il tasto ENTER.

3.9 COLLEGAMENTO

1. Collegare l'uscita DMX OUT dell'unità principale con l'ingresso DMX IN della prima unità secondaria servendosi di un cavo XLR a 3 poli.
2. Collegare l'uscita DMX OUT della prima unità secondaria con l'ingresso DMX IN della seconda unità secondaria ecc.

3.10 MODALITÀ DMX

Il LASERCOMBY dispone di 12 canali DMX. Le tabelle a pagina 16 indicano le modalità di funzionamento e i relativi valori DMX. Come interfaccia DMX, l'unità possiede dei contatti XLR a 3 poli.

- Per poter entrare nella modalità DMX, premere il tasto **[MENU]** fino a quando sul display non appare **[001]**, quindi premere il tasto ENTER per confermare.
- Utilizzare i tasti UP/DOWN per impostare l'indirizzo DMX desiderato **[001 - 512]**.
- Premere il tasto ENTER per salvare l'impostazione.

Il dispositivo sarà comandato dall'unità esterna di controllo DMX collegata attraverso il connettore DMX IN posto sul pannello posteriore.

3.11 INDIRIZZAMENTO DMX

Per poter comandandare il LASERCOMBY con un'unità di comando luce, occorre impostare l'indirizzo di start DMX per il primo canale DMX. Se, per esempio, sull'unità di comando è previsto l'indirizzo 33 per comandare la funzione del primo canale DMX, si deve impostare sul LASERCOMBY l'indirizzo di start 33. Le altre funzioni del pannello saranno assegnate automaticamente agli indirizzi successivi. Segue un esempio con indirizzo 33 di start:

Numero canali DMX	Indirizzo di start (esempio)	Indirizzo DMX occupati	Prossimo indirizzo di start possibile per unità n°1	Prossimo indirizzo di start possibile per unità n°2	Prossimo indirizzo di start possibile per unità n°3
12	33	33-44	45	57	69

Esempio di configurazione a 12 canali DMX (modalità 12CH)

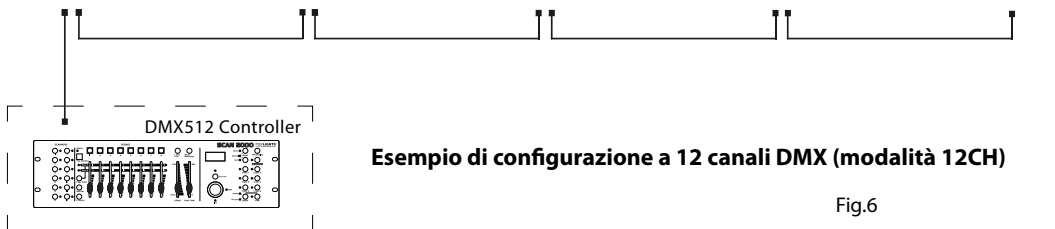
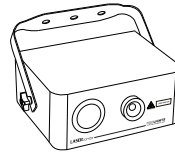
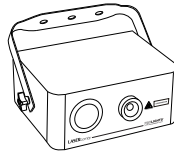
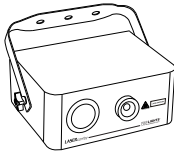
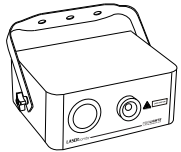



Fig.6

3.12 COLLEGAMENTI DELLA LINEA DMX

La connessione DMX è realizzata con connettori standard XLR. Utilizzare cavi schermati, 2 poli ritorti, con impedenza 120Ω e bassa capacità.
Per il collegamento fare riferimento allo schema di connessione riportato di seguito:

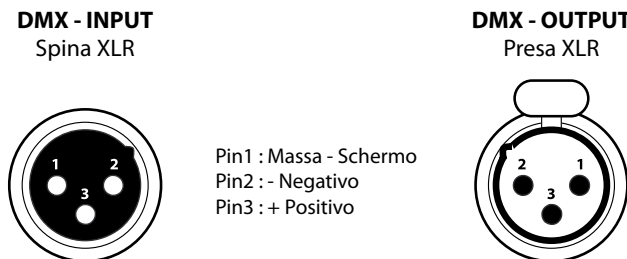



Fig.7

ATTENZIONE
La parte schermata del cavo (calza) non deve mai essere collegata alla terra dell'impianto; ciò comporterebbe malfunzionamenti delle unità e dei controller.
Per passaggi lunghi può essere necessario l'inserimento di un amplificatore DMX.
In tal caso, è sconsigliato utilizzare nei collegamenti cavo bilanciato microfonico poiché non è in grado di trasmettere in modo affidabile i dati di controllo DMX.

- Collegare l'uscita DMX del controller con l'ingresso DMX della prima unità;
- Collegare, quindi, l'uscita DMX con l'ingresso DMX della successiva unità; l'uscita di quest'ultima con l'ingresso di quella successiva e via dicendo finchè tutte le unità sono collegate formando una catena.
- Per installazioni in cui il cavo di segnale deve percorrere lunghe distanze è consigliato inserire sull'ultima unità una terminazione DMX.

3.13 COSTRUZIONE DEL TERMINATORE DMX

La terminazione evita la probabilità che il segnale DMX 512, una volta raggiunta la fine della linea stessa venga riflesso indietro lungo il cavo, provocando, in certe condizioni e lunghezze, la sua sovrapposizione al segnale originale e la sua cancellazione.
La terminazione deve essere effettuata, sull'ultima unità della catena, con connettori XLR a 3 pin, saldando una resistenza di 120Ω (minimo 1/4W) tra i terminali 2 e 3, così come indicato in figura.

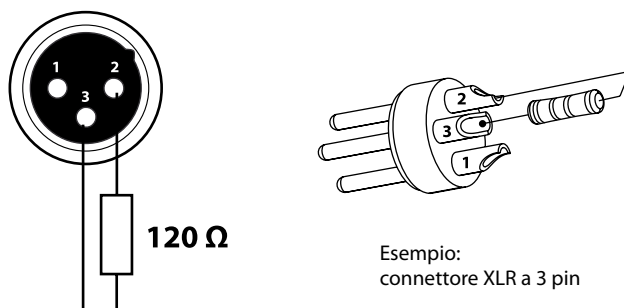



Fig.8

3.14 TABELLA CANALI DMX

CH12

CH	Function in CH12 mode	Value
1	**AUTO MODE**	
	DMX Mode	000 - 049
	Automatic Slow	050 - 099
	Automatic Fast	100 - 149
	Sound Active	150 - 199
	Random Effect	200 - 255
2	**Color**	
	Blackout	000 - 004
	Red	005 - 028
	Green	029 - 056
	Red + Green	057 - 084
	Red off + Green strobe	085 - 112
	Red strobe + Green off	113 - 140
	Red on + Green strobe	141 - 168
	Red strobe + Green on	169 - 197
	Red + Green strobe	198 - 224
	Red + Green alternating strobe	225 - 255
3	**STROBE (laser)**	
	No function	000 - 004
	Strobe (slow to fast)	005 - 249
	Strobe (sound active)	250 - 255
4	**ROTATION (laser)**	
	No function	000 - 004
	Clockwise rotation (slow to fast)	005 - 127
	No function	128 - 133
	Counterclockwise rotation (slow to fast)	134 - 255
5	**VIBRATION**	
	No function	000 - 004
	Vibration (slow to fast)	005 - 255
6	**FLASH**	
	No Function	000 - 004
	Flash (slow to fast)	005 - 255
7	**RED**	
	Red	000 - 127
	Fade in (0-100%)	128 - 169
	Fade out (0-100%)	170 - 209
	Alternating fade (100% - 0 - 100%...)	210 - 255

CH	Function in CH12 mode	Value
8	**Green**	
	Green	000 - 127
	Fade in (0-100%)	128 - 169
	Fade out (0-100%)	170 - 209
	Alternating fade (100% - 0 - 100%...)	210 - 255
9	**Blue**	
	Blue	000 - 127
	Fade in (0-100%)	128 - 169
	Fade out (0-100%)	170 - 209
	Alternating fade (100% - 0 - 100%...)	210 - 255
10	**DIMMER**	
	0% - 100%	000 - 255
11	**STROBE (LED)**	
	No function	000 - 004
	Strobe (slow to fast)	005 - 249
	Strobe (sound active)	250 - 255
12	**ROTATION (LED)**	
	No function	000 - 004
	Clockwise rotation (slow to fast)	005 - 127
	No function	128 - 133
	Counterclockwise rotation (slow to fast)	134 - 255

- 4 - MANUTENZIONE

4.1 MANUTENZIONE E PULIZIA DISPOSITIVO

- Durante gli interventi, assicurarsi che l'area sotto il luogo di installazione sia libera da personale non qualificato.
- Spegnere l'unità, scollegare il cavo di alimentazione ed aspettare finché l'unità non si sia raffreddata.
- Tutte le viti utilizzate per l'installazione dell'unità e le sue parti devono essere assicurate saldamente e
- non devono essere corrose.
- Alloggiamenti, elementi di fissaggio e di installazione (soffitto, truss, sospensioni) devono essere totalmente esenti da qualsiasi deformazione.
- I cavi di alimentazione devono essere in condizione impeccabile e devono essere sostituiti immediatamente nel momento in cui anche un piccolo problema viene rilevato.
- Si dovrebbe procedere, ad intervalli regolari, alla pulizia della parte frontale per asportare polvere, fumo e altre particelle. Solo così, la luce può essere irradiata con la luminosità massima. Per la pulizia usare un panno morbido, pulito e un detergente per vetri come si trovano in commercio. Quindi asciugare le parti delicatamente.

Attenzione: consigliamo che la pulizia interna sia eseguita da personale qualificato!

4.2 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Anomalie	Controlli e rimedi
Il dispositivo non funziona	• Verificare la presenza della tensione alimentazione • Controllare il cavo di alimentazione • Controllare che sia acceso il relativo indicatore LED
Il dispositivo è alimentato ma il laser non viene fuori dall'apertura	• Verificare che l'apertura laser non sia coperta • Controllare l'interruttore a chiave • Attendere almeno 30 minuti di riscaldamento a bassa temperatura
Il laser è debole	• Attendere almeno 30 minuti di riscaldamento a bassa temperatura • Pulire lo specchio dello scanner con l'alcol • Pulire l'apertura di vetro con l'alcol
Il dispositivo non risponde al DMX	• Controllare il pannello di controllo e l'indirizzamento delle unità • Controllare il cavo di segnale DMX • Controllare l'interruttore di polarità sul controller • Sostituire DMX input

Rivolgersi a un centro di assistenza tecnico autorizzato in caso di problema non riportato in tabella o che non possono essere risolti mediante la procedura riportata in tabella.

TABLE OF CONTENTS

Packing content

- LASERCOMBY
- Power cable
- User manual

WARNING! Before carrying out any operations with the unit, carefully read this instruction manual and keep it with cure for future reference. It contains important information about the installation, usage and maintenance of the unit.

SAFETY

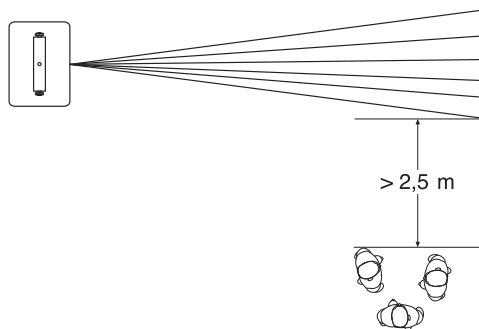
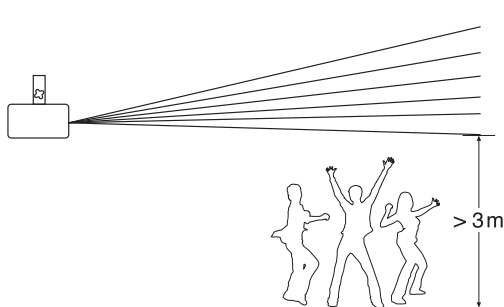
General instruction

- The products referred to in this manual conform to the European Community Directives and are therefore marked with CE.
- The unit is supplied with hazardous network voltage (230V~). Leave servicing to skilled personnel only. Never make any modifications on the unit not described in this instruction manual, otherwise you will risk an electric shock.
- Connection must be made to a power supply system fitted with efficient earthing (Class I appliance according to standard EN 60598-1). It is, moreover, recommended to protect the supply lines of the units from indirect contact and/or shorting to earth by using appropriately sized residual current devices.
- The connection to the main network of electric distribution must be carried out by a qualified electrical installer. Check that the main frequency and voltage correspond to those for which the unit is designed as given on the electrical data label.
- This unit is not for home use, only professional applications.
- Never use the fixture under the following conditions:
  - in places subject to vibrations or bumps;
  - in places with a temperature of over 40°C or less than 10°C.
- Make certain that no inflammable liquids, water or metal objects enter the fixture.
- Do not dismantle or modify the fixture.
- All work must always be carried out by qualified technical personnel. Contact the nearest sales point for an inspection or contact the manufacturer directly.
- If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.

Warnings and installation precautions

- The unit for indoor use only. To prevent or reduce the risk of electrical shock or fire, do not expose the unit to rain or moisture.
- This product is not intended for permanent installation.
- Make sure that the power-switch is set to off-position before you connect the device to the mains.
- If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, it may suffer damage and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short circuit, burns, electric shock, etc.
- Before starting any maintenance work or cleaning the unit, cut off power from the main supply.
- Do not shake the device. Avoid brute force when mounting or operating the product.
- Always additionally secure the device with the safety rope. When carrying out any work, always comply scrupulously with all the regulations (particularly regarding safety) currently in force in the country in which the fixture's being used.
- Install the fixture in a well ventilated place. The minimum distance between the fixture and surrounding walls must be more than 50 cm and the air vents at the housing must not be covered in any case.
- Keep any inflammable material at a safe distance from the fixture.
- Never look directly at the light beam. Please note that fast changes in lighting, e. g. flashing light, may trigger epileptic seizures in photosensitive persons or persons with epilepsy.

Laser safety and operating instructions

- Do not operate laser without first reading and understanding all safety and technical data in this manual.
- This laser product can potentially cause instant eye injury or blindness if laser light directly strikes the eyes.
- Do not point lasers at people or animals.
- Do not point lasers at highly reflective surfaces such as windows, mirrors and shiny metal. Even laser reflections can be hazardous.
- Never look into the laser aperture or laser beams.
- Do not expose the output optic (aperture) to cleaning chemicals.
- Do not use laser if housing is damaged or open, or if optics appear damaged in any way.
- Never open the laser housing. The high laser power levels inside of the protective housing can start fires, burn skin and will cause instant eye injury.
- After set up, and prior to public use, test laser to ensure proper function. Do not use if any defect is detected. Do not use if laser emits only one or two laser beams rather than dozens/hundreds, as this could indicate damage to the diffraction grating optic, and could allow emission of higher laser levels above Class 3R.
- Never leave this device running unattended.
- The operation of a class 3R laser show is only allowed if the show is controlled by a skilled and well-trained operator, familiar with the data included in this manual.
- The legal requirements for using laser entertainment products vary from country to country. The user is responsible for the legal requirements at the location/country of use.
- According to international safety regulations the laser must be installed so that the laser beam has a minimum distance of 3 m to the floor when persons stand or sit under the beam. However, the unit can also be installed so that in the horizontal plane the laser beam keeps a minimum distance of 2.5 m to persons.

IMPORTANT

The unit must be installed so that nobody will be able to look directly into the laser beam. Already a short radiation on the retina may cause permanent damage. Unintentional reflections must be prevented. The laser system must not be operated without the presence of a laser protection adviser. In case of absence, this advisor should have secured the laser beam with the key switch against unauthorized operation.

LASER SAFETY LABEL REPRODUCTIONS

- Class 3B laser radiation, when open, avoid exposure to beam.
- Laser radiation avoid exposure to beam class 3B laser product.
- The label indicates the laser beam output aperture.

LASER DATA	LASERCOMBYRG/FXRG
Laser Classification	Class3B
Green Laser Medium	DPSS Nd:YV04, 532 nm
Red Laser Medium	LD GaAIAs, 650 nm
Beam Diameter	<5mm at aperture
Pulse Data	All pulses < 4 Hz (>0.25 sec)
Divergence (each beam)	<2 mrad
Divergence (total light)	<160 degrees
Laser Power	Red>100 mW, Green>40 mW

GENERAL INFORMATION

Shipments and claims

The goods are sold “ex works” and always travel at the risk and danger of the distributor. Eventual damage will have to be claimed to the freight forwarder. Any claim for broken packs will have to be forwarded within 8 days from the reception of the goods.

Warranty and returns

The guarantee covers the fixture in compliance with existing regulations. You can find the full version of the “General Guarantee Conditions” on our web site www.musiclights.it. Please remember to register the piece of equipment soon after you purchase it, logging on www.musiclights.it. The product can be also registered filling in and sending the form available on your guarantee certificate. For all purposes, the validity of the guarantee is endorsed solely on presentation of the guarantee certificate. Music & Lights will verify the validity of the claim through examination of the defect in relation to proper use and the actual validity of the guarantee. Music & Lights will eventually provide replacement or repair of the products declining, however, any obligation of compensation for direct or indirect damage resulting from faultiness.

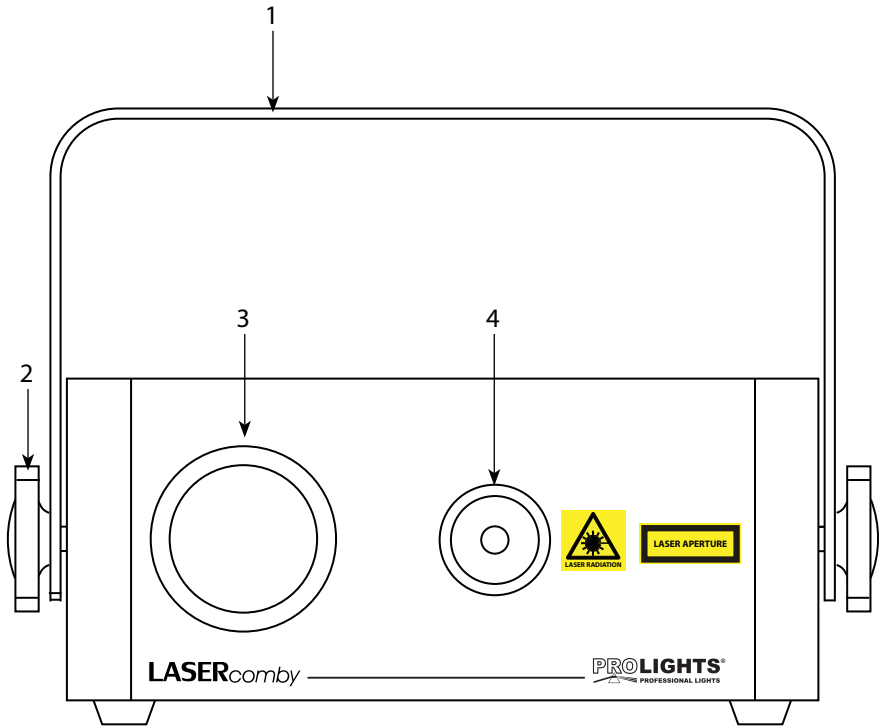
- 1 - INTRODUCTION

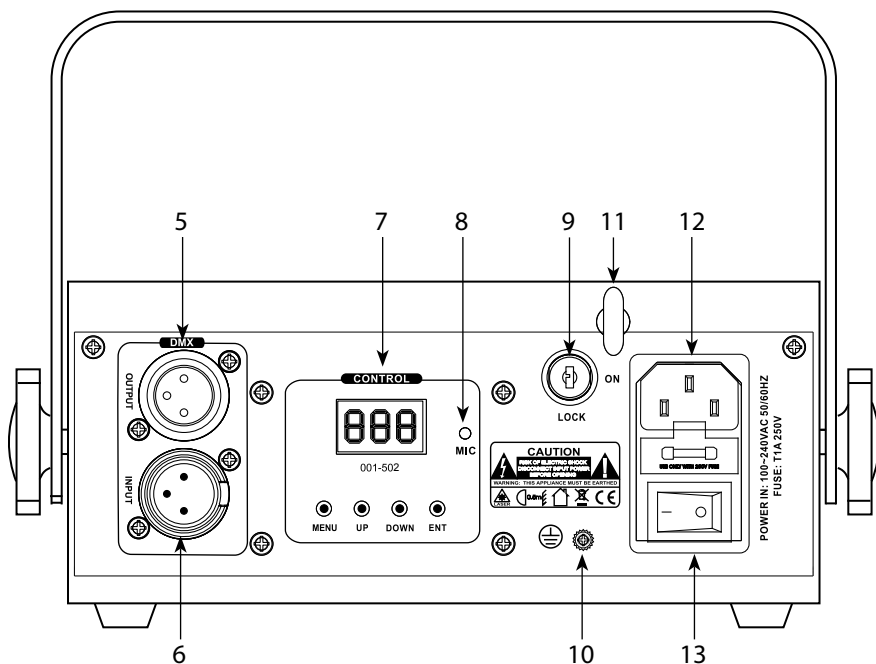
1.1 DESCRIPTION

Combo laser effect with Laser+LED source for multi-beam laser projection, motion effects and lounge deco. The Tri-Colour LED source combined with green and red laser diode offers a wide effect generation, that can be controlled by DMX or from the control panel. Its concept and versatility makes DIAMOND142L suitable for application in clubs, disco and mobile DJ se.

1.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Laser source: 40mW 532nm green diode + 100mW 650nm red diode
- LED source: 9W RGB LED diode
- Laser radiation class: 3B class
- Projection angle: 160°
- Control mode: 12 DMX512 channels, Master/Slave, sound-activated with internal microphone, automatic mode with pre-programmed shows
- Separate rotation controls for lasers and LED sources
- Effects: strobe, dimmer, rotation
- Internal Software: control by 3-digit LED display
- Connections: XLR 3p input/output
- Safety: compliance with EN60825-1:1994 standards, manual key-switch and input for safety remote-interlock
- Power supply: AC 230V, 50-60Hz
- Power consumption: 15W
- Dimensions (WxHxD): 233x200x86 mm
- Weight: 1,6kg

1.3 OPERATING ELEMENTS AND CONNECTIONS

Front view Fig.1

1. MOUNTING BRACKET
2. LOCKING KNOB for the mounting bracket
3. LED APERTURE
4. LASER APERTURE

Rear view Fig.2

5. DMX OUT (3-pole XLR):
   1 = ground, 2 = DMX -, 3 = DMX +
6. DMX IN (3-pole XLR):
   1 = ground, 2 = DMX -, 3 = DMX +
7. CONTROL PANEL with display and 4 button used to access the control panel functions and manage them.
8. MICROPHONE for music control
9. SAFETY SWITCH to turn the laser effect (laser diode) ON/OFF. Be sure that only authorized operator hold the key.
10. GND POINT grounding the fixture to the earth
11. SAFETY EYE to attach safety cable
12. POWER IN mains plug for connection to a socket (100-240V~/50-60Hz) via the supplied mains cable. The support for the mains fuse is located near the mains plug. Only replace a blown fuse by one of the same type.
13. ON/OFF SWITCH

- 2 - INSTALLATION

2.1 MOUNTING

LASERCOMBY may be set up on a solid and even surface. The unit can also be mounted upside down to a cross arm. For fixing, stable mounting clips are required. The mounting place must be of sufficient stability and be able to support a weight of 10 times of the unit's weight.
The unit must be installed so that nobody will be able to look directly into the laser beam. Already a short radiation on the retina may cause permanent damage. Unintentional reflections must be prevented.

- Install the projector at a suitable location by means of the mounting bracket (1).
- Always additionally secure the projector with the safety rope from falling down. For this purpose, fasten the safety rope at a suitable position so that the maximum fall of the projector will be 20 cm.
- Adjust the projector and use the knob (2) to slightly release or tighten the locking mechanism of the bracket if is necessary.

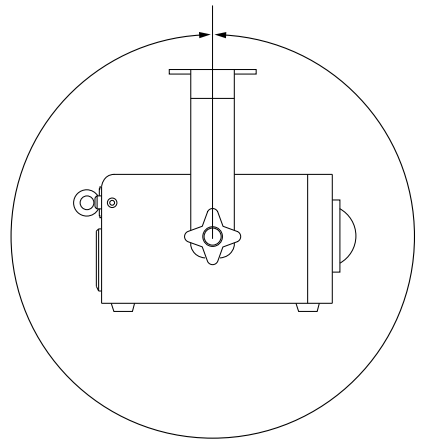



Fig.3

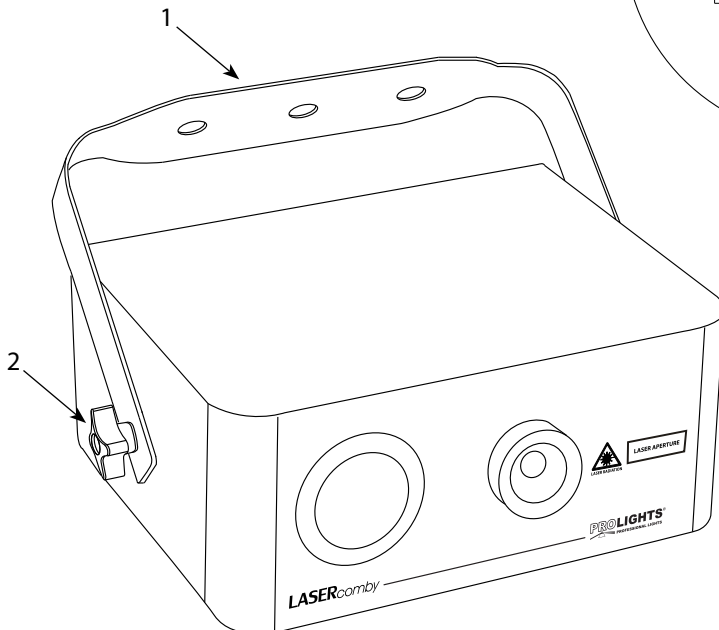



Fig.4

- 3 - FUNCTIONS AND SETTINGS

3.1 OPERATION

Connect the supplied main cable to a socket (230 V~/50 Hz). Switch on the LASERCOMBY with the mains switch (13). To switch on the laser beam, connect the supplied key to the lock of the switch (9) and turn the key to position ON. When laser is powered on, LED monitor on rear panel shows the current operating mode. Then the unit is ready for operation and can be operated via a DMX controller or it independently performs its show program in succession.
WARNING - This laser corresponds to the class 3B. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device.
Laser will be output from laser aperture in 5 seconds after the unit is powered on.

- Regular breaks during operation are essential to maximize the life of this device as it is not designed for continual use.
- Do not switch the unit on and off in short time intervals.
- Always unplug the unit when it is not used for a longer time.
- In the event of serious operation problems, stop using the fixture and contact the manufacturer directly.

3.2 BASIC

Access control panel functions using the four panel buttons located directly underneath the LED Display (fig.5).

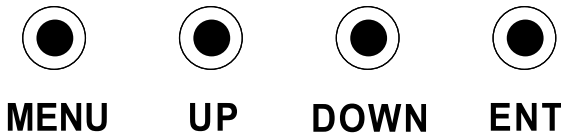
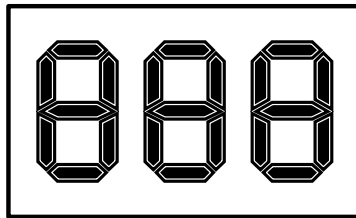



Fig.5

MENU	UP	DOWN	ENTER
Press to find an operation mode or to back out of the current menu option	Press to scroll up the list of options or to find a higher value	Press to scroll down the list of options or to find a lower value	Press to activate a menu option or a selected value

3.3 MENU STRUCTURE

MODE	PROGRAMMING STEPS		DESCRIPTION
Automatic Programs	**AuF**		Automatic Mode, Fast
	AuS		Automatic Mode, Slow
	Sou		Sound Active Mode
	rdn		Random Effect Mode
Sound Sensitivity	**S 0**	**S 0 - S 9**	Manually adjust the LED color and strobe rate
Manual LED Control	**LEd**	**rgb** (r 0 - r 9) (g 0 - g 9) (b 0 - b 9) (Sr 0 - Sr 9)	Manually adjust the LED color and strobe rate
		FdE (Sp0 - Sp9)	Manually adjust the LED color and fade speed
DMX Addressing	**001**	**001 - 512**	Set DMX starting address
Slave Mode	**SLA**		Sets Slave Mode

STANDALONE

This fixture has several options for operating without a DMX controller. Access these options via the control panel on the back of the fixture.

3.4 AUTOMATIC

This fixture has preprogrammed chases that may be triggered without a controller. Access these chases via the control panel on the back of the fixture.

- Press **[MENU]** button repeatedly until **[AuF]**, **[AuS]**, **[Sou]** or **[rdn]** shows on the display.
- Press UP/DOWN button to choose **[AuF]** (for a fast show), **[AuS]** (for a slow show) or **[rdn]** (for a random show).
- Press ENTER button.

3.5 SOUND MODE SENSITIVITY SETTING

- To enable the Sound-Active mode, press **[MENU]** repeatedly until **[AuF]**, **[AuS]**, **[Sou]** or **[rdn]** shows on the display.
- Press UP/DOWN button to choose **[Sou]**.
- Press ENTER button to confirm.

Turn the music on and adjust the microphone sensitivity knob until the product starts responding to the beat of the music. To adjust the sound sensitivity of the Sound Active mode, do the following:

- Press **[MENU]** button repeatedly until **[S 0]** shows on the display.
- Press UP/DOWN button to choose between no sound activation and high sound activation **[S 0 - S 9]**.

- Press the button ENTER to save the setting.

3.6 LED COLOR MIXING

You are able to manually mix the colors and strobe rate of the LED portion of the product. To do so, follow the steps below:

- Press **[MENU]** button repeatedly until **[LEd]**, **[rGb]**, or **[FdE]** shows on the display.
- Press UP/DOWN button to choose **[rGb]**.
- Press ENTER button.
- Press UP/DOWN button to adjust between full off and on for red **[r 0 - r 9]**.
- Press ENTER button.
- Press UP/DOWN button to adjust between full off and on for green **[G 0 - G 9]**.
- Press ENTER button.
- Press UP/DOWN button to adjust between full off and on for blue **[b 0 - b 9]**.
- Press ENTER button.
- Press UP/DOWN button to adjust the strobe rate **[Sr 0 - Sr 9]**.
- Press the button ENTER to save the setting.

3.7 STATIC COLOR

You are able to manually adjust the fade speed of the LED portion of the product. To do so, follow the steps below:

- Press **[MENU]** button repeatedly until **[LEd]**, **[rGb]**, or **[FdE]** shows on the display.
- Press UP/DOWN button to choose **[FdE]**.
- Press ENTER button.
- Press UP/DOWN button to adjust the fade speed between slow and fast **[SP 0 - SP 9]**.
- Press the button ENTER to save the setting.

3.8 MASTER/SLAVE MODE

This mode allows a single unit, the master, to operate in one of the standalone modes, while one or more fixtures, slaves, synchronize their responses to the master.

MASTER SETTINGS

- Connect the fixtures with DMX cables.
- Use any one of the standalone modes for the master unit.

SLAVE SETTINGS

- Press **[MENU]** button repeatedly until **[SLA]** shows on the display.
- Press ENTER button to accept.

3.9 LINKING

Several units may be interconnected in order to control all further slave units to the same effect of the master unit.

1. Connect the DMX OUT of the master unit via 3-pole XLR cable to the DMX IN of the first slave unit.
2. Connect the DMX OUT of the first slave unit to the DMX IN of the second slave unit, etc. until all units are connected in a chain.

3.10 DMX OPERATION

LASERCOMBY uses up to 12 DMX channels in its 12-channel DMX mode, which defines the highest configurable address to 512. The unit is equipped with 3-pole XLR connections.

- Press **[MENU]** repeatedly until 001 shows on the display.
- Press ENTER button.
- Use UP/DOWN button to select the starting address.
- Press the button ENTER to save the setting.

3.11 DMX ADDRESSING

To able to operate the LASERCOMBY with a light controller, adjust the DMX start address for the first a DMX channel. If e. g. address 33 on the controller is provided for controlling the function of the first DMX channel, adjust the start address 33 on the LASERCOMBY. The other functions of the light effect panel are then automatically assigned to the following addresses.
An example with the start address 33 is shown below:

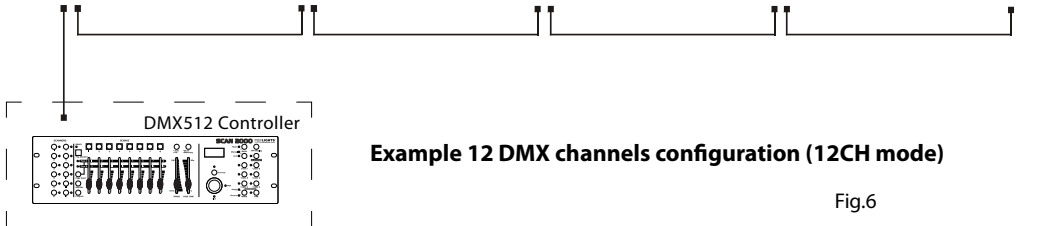
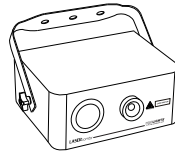
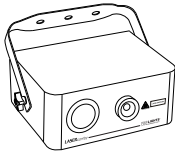
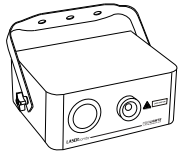
Number of DMX channels	Start address (example)	DMX Address occupied	Next possible start address for unit No. 1	Next possible start address for unit No. 2	Next possible start address for unit No. 3
12	33	33-44	45	57	69

Example 12 DMX channels configuration (12CH mode)

Fig.6

3.12 CONNECTION OF THE DMX LINE

DMX connection employs standard XLR connectors. Use shielded pair-twisted cables with 120Ω impedance and low capacity.
The following diagram shows the connection mode:

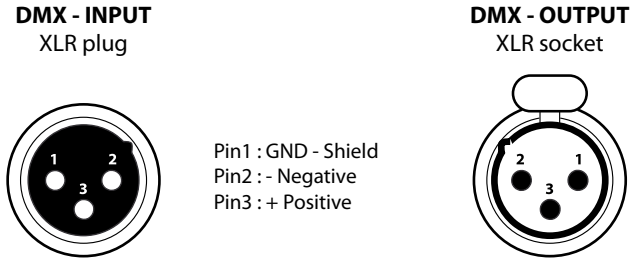



Fig.7

ATTENTION
The screened parts of the cable (sleeve) must never be connected to the system's earth, as this would cause faulty fixture and controller operation.
Over long runs can be necessary to insert a DMX level matching amplifier.
For those connections the use of balanced microphone cable is not recommended because it cannot transmit control DMX data reliably.

- Connect the controller DMX input to the DMX output of the first unit.
- Connect the DMX output to the DMX input of the following unit. Connect again the output to the input of the following unit until all the units are connected in chain.
- When the signal cable has to run longer distance is recommended to insert a DMX termination on the last unit.

3.13 CONSTRUCTION OF THE DMX TERMINATION

The termination avoids the risk of DMX 512 signals being reflected back along the cable when they reaches the end of the line: under certain conditions and with certain cable lengths, this could cause them to cancel the original signals.
The termination is prepared by soldering a 120Ω 1/4 W resistor between pins 2 and 3 of the 5-pin male XLR connector, as shown in figure.

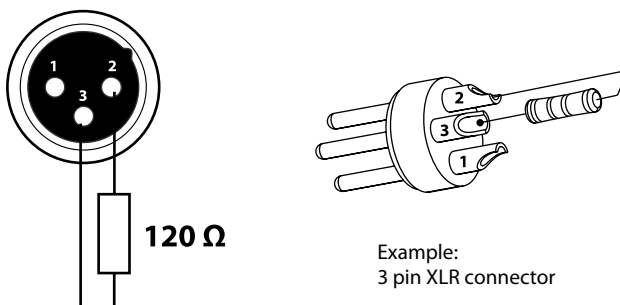



Fig.8

3.14 DMX CONTROL

CH12

CH	Function in CH12 mode	Value
1	**AUTO MODE**	
	DMX Mode	000 - 049
	Automatic Slow	050 - 099
	Automatic Fast	100 - 149
	Sound Active	150 - 199
	Random Effect	200 - 255
2	**Color**	
	Blackout	000 - 004
	Red	005 - 028
	Green	029 - 056
	Red + Green	057 - 084
	Red off + Green strobe	085 - 112
	Red strobe + Green off	113 - 140
	Red on + Green strobe	141 - 168
	Red strobe + Green on	169 - 197
	Red + Green strobe	198 - 224
	Red + Green alternating strobe	225 - 255
3	**STROBE (laser)**	
	No function	000 - 004
	Strobe (slow to fast)	005 - 249
	Strobe (sound active)	250 - 255
4	**ROTATION (laser)**	
	No function	000 - 004
	Clockwise rotation (slow to fast)	005 - 127
	No function	128 - 133
	Counterclockwise rotation (slow to fast)	134 - 255
5	**VIBRATION**	
	No function	000 - 004
	Vibration (slow to fast)	005 - 255
6	**FLASH**	
	No Function	000 - 004
	Flash (slow to fast)	005 - 255
7	**RED**	
	Red	000 - 127
	Fade in (0-100%)	128 - 169
	Fade out (0-100%)	170 - 209
	Alternating fade (100% - 0 - 100%...)	210 - 255

CH	Function in CH12 mode	Value
8	**Green**	
	Green	000 - 127
	Fade in (0-100%)	128 - 169
	Fade out (0-100%)	170 - 209
	Alternating fade (100% - 0 - 100%...)	210 - 255
9	**Blue**	
	Blue	000 - 127
	Fade in (0-100%)	128 - 169
	Fade out (0-100%)	170 - 209
	Alternating fade (100% - 0 - 100%...)	210 - 255
10	**DIMMER**	
	0% - 100%	000 - 255
11	**STROBE (LED)**	
	No function	000 - 004
	Strobe (slow to fast)	005 - 249
	Strobe (sound active)	250 - 255
12	**ROTATION (LED)**	
	No function	000 - 004
	Clockwise rotation (slow to fast)	005 - 127
	No function	128 - 133
	Counterclockwise rotation (slow to fast)	134 - 255

- 4 - MAINTENANCE

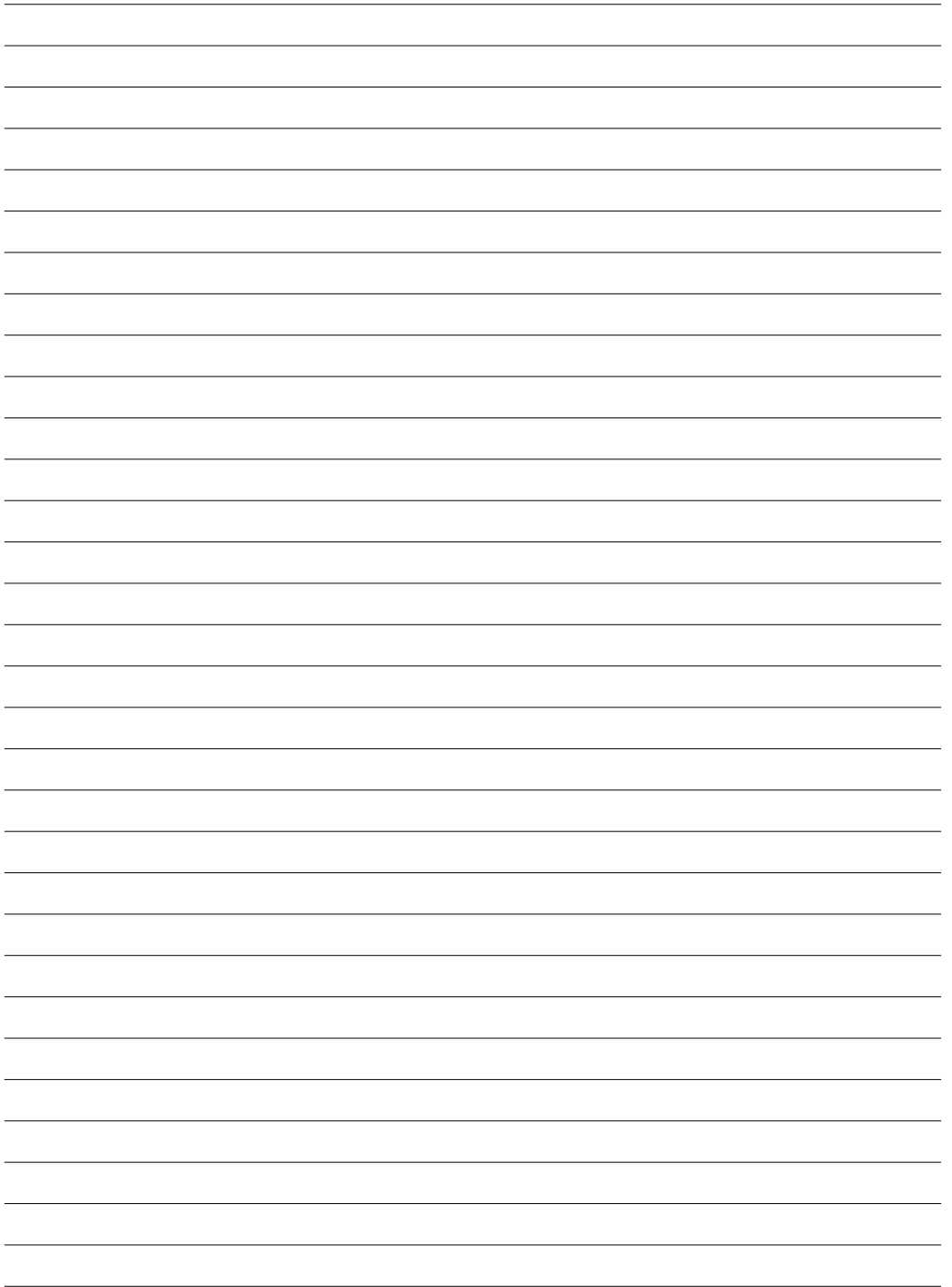
4.1 MAINTENANCE AND CLEANING THE UNIT

- Make sure the area below the installation place is free from unwanted persons during setup.
- Switch off the unit, unplug the main cable and wait until the unit has cooled down.
- All screws used for installing the device and any of its parts should be tightly fastened and should not be corroded.
- Housings, fixations and installation spots (ceiling, trusses, suspensions) should be totally free from any deformation.
- The main cables must be in impeccable condition and should be replaced immediately even when a small problem is detected.
- The interior of the device should be cleaned annually using a vacuum cleaner or air-jet.
- It is recommended to clean the front at regular intervals, from impurities caused by dust, smoke, or other particles to ensure that the light is radiated at maximum brightness. For cleaning, disconnect the main plug from the socket. Use a soft, clean cloth moistened with a mild detergent. Then carefully wipe the part dry. For cleaning other housing parts use only a soft, clean cloth. Never use a liquid, it might penetrate the unit and cause damage to it.

Warning: we strongly recommend internal cleaning to be carried out by qualified personnel!

4.2 TROUBLESHOOTING

Problems	Checks and remedies
The fixture does not work, no laser and the fan does not work	• Check the connect power • Measure the mains voltage on the main connector • Check the power on indicated LED
The fixture is power on, but no laser coming out from aperture	• Check the laser aperture cover • Check the key switch • Wait for at least 30 minutes to warm up in low temperature
The laser effect power is very weak	• Wait for at least 30 minutes to warm up in low temperature • Clean the scanner mirror with alcohol • Clean the aperture glass with alcohol
Fixture does not respond to DMX	• Check control panel and unit addressing • Check DMX cables • Check polarity switch settings on thecontroller • Replace DMX input

Contact an authorized service center in case of technical problems or not reported in the table can not be resolved by the procedure given in the table.

Il prodotto è coperto da garanzia in base alle vigenti normative. Sul sito www.musiclights.it è possibile consultare il testo integrale delle "Condizioni Generali di Garanzia".

Estratto dalle
Condizioni Generali di Garanzia

- *Si prega, dopo l'acquisto, di procedere alla registrazione del prodotto sul sito www.musiclights.it. In alternativa il prodotto può essere registrato compilando e inviando il modulo riportato sul retro.*
- *Sono esclusi i guasti causati da imperizia e da uso non appropriato dell'apparecchio.*
- *La garanzia non ha più alcun effetto qualora l'apparecchio sia stato manomesso.*
- *La garanzia non prevede la sostituzione dell'apparecchio.*
- *Sono escluse dalla garanzia le parti esterne, le lampade, le manopole, gli interruttori e le parti asportabili.*
- *Le spese di trasporto e i rischi conseguenti sono a carico del possessore dell'apparecchio.*
- *A tutti gli effetti la validità della garanzia è avallata unicamente dalla presentazione del certificato di garanzia.*

The guarantee covers the unit in compliance with existing regulations. You can find the full version of the "General Guarantee Conditions" on our web site www.musiclights.it.

Abstract
General Guarantee Conditions

- Please remember to register the piece of equipment soon after you purchase it, logging on www.musiclights.it. The product can be also registered filling in and sending the form available on your guarantee certificate.
- Defects caused by inexperience and incorrect handling of the equipment are excluded.
- The guarantee will no longer be effective if the equipment has been tampered.
- The guarantee makes no provision for the replacement of the equipment.
- External parts, lamps, handles, switches and removable parts are not included in the guarantee.
- Transport costs and subsequent risks are responsibility of the owner of the equipment.
- For all purposes, the validity of the guarantee is endorsed solely on presentation of the guarantee certificate.

Music&LIGHTS®

CERTIFICATO DI GARANZIA
GUARANTEE CERTIFICATE

Spett.le
Music&Lights S.r.l.
Via Appia Km 136.200
04020 Itri (LT) Italy

Place Stamp Here
Affrancare